

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-066516

(43)Date of publication of application : 10.03.1998

---

(51)Int.CI.

A23J 3/16  
A21D 13/08  
A23G 1/00

---

(21)Application number : 08-224817

(71)Applicant : FUJI OIL CO LTD

(22)Date of filing : 27.08.1996

(72)Inventor : MORIMOTO HIROYO

ARAKI HIDEO  
HASHIMOTO YUKIO

---

## (54) PRODUCTION OF SOYBEAN PROTEIN-CONTAINING FOOD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a soybean protein-containing food removed in the characteristic flavor of soybeans without deteriorating the original flavor of the food even in a case of the food containing the soybean proteins in a large amount by adding trehalose to the food.

**SOLUTION:** Trehalose is added to a food in an amount of preferably 5-40wt.% based on the dry solid content of the food to obtain the granular or powdery soybean protein-containing cocoa containing 15-50wt.% of soybean proteins and 15-25wt.% of cocoa. Soybean proteins are added to the dough of a baked confection in an amount of 10-50wt.% converted into the dry solid content and subsequently processed into the baked confection.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 12.03.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

[decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the manufacture method of soybean protein content food that flavor has been improved.

[0002]

[Description of the Prior Art] The flavor improvement is desired, so that soybean \*\*\*\*\* concentration is high since it is not fond on food when soybean protein has flavor peculiar to an soybean and uses it for food.

[0003] Although the method of adding perfume etc. was conventionally learned as the flavor improvement method of soybean protein content food, there was a problem on which the original flavor of food is spoiled by the addition. Moreover, the food which contains soybean protein so much had few effects.

[0004] Although the flavor improvement method by adding polyphenol is indicated by the publication number 8=No. 103225 as the flavor improvement method of soybean protein content food, the food which contains soybean protein so much is not turned to. Moreover, if the amount of polyphenol is increased, the flavor similar to tea occurs and it cannot be used so much.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention aimed at offering soybean protein content food without flavor peculiar to an soybean, without spoiling the flavor of food original, even if it was the food which contains soybean protein so much.

[0006]

[Means for Solving the Problem] this invention persons came to complete a header and this invention for the ability of flavor peculiar to an soybean to be masked wholeheartedly that said technical problem should be solved, without spoiling flavor of food original by adding trehalose in the case of manufacture of soybean protein content food as a result of research.

[0007] That is, this invention is the manufacture method of soybean protein content food which adds trehalose in manufacture of soybean protein content food. It is suitable for trehalose to add five to 40% of the weight to food desiccation solid content. Moreover, soybean protein content food is effective to food with a high protein content which contains desiccation soybean protein ten to 60% of the weight in the desiccation solid content.

[0008]

[Embodiment of the Invention] The trehalose used for this invention can use a well-known thing by the nonreducible disaccharide obtained considering starch as a raw material. Even if a use gestalt is powdered, it can also use an aqueous solution.

[0009] 5 - 40 % of the weight is suitable for the addition of the trehalose used for this invention to food desiccation solid content. At less than 5%, when the flavor improvement effect of soybean protein content food is inadequate and 40 % of the weight is exceeded, it becomes sweet too much and the flavor of on the contrary food original will be spoiled.

[0010] Even if addition of the trehalose used for this invention is mixed with direct food, it can also be used mixing with desiccation soybean protein beforehand.

[0011] The soybean protein content food of this invention will not be especially limited, if it is the food which contains soybean protein ten to 50% of the weight in the desiccation solid content of this food. For example, gel food, such as liquefied food, such as frozen desert children, such as puffed foods, such as bakeries, such as baked confectionery, such as powdered food, such as a powder drink, a biscuit, Cookie, a wafer, and a cake, and a pan, and cornflakes, and ice cream, and a can drink, and jelly, is mentioned. Goods gestalten may be any of normal-temperature-marketing food,

cold chain food, and frozen foods.

[0012] For example, when powdered food is the granularity or powdered soybean protein content cocoa which contains 15 - 50 % of the weight, and cocoa powder for powder soybean protein 15 to 25% of the weight, the powdered food of a bevel use with very few smells peculiar to an soybean which is easy to drink can be obtained.

[0013] Moreover, when it is the baked confectionery which contains alkaline-earth-metal joint soybean protein ten to 50% of the weight by desiccation solid content conversion to the ground of baked confectionery especially, for example when baked confectionery is the baked confectionery which contains soybean protein ten to 50% of the weight by desiccation solid content conversion to the ground of baked confectionery, a smell peculiar to an soybean can obtain the baked confectionery which is easy to eat very few.

[0014]

[Example] Although an example is given and this invention is explained concretely hereafter, thereby, it is not limited. In addition, % in an example shows weight %, unless it mentions specially.

After mixing 20% of skimmilk powder, and 20% of sugar 40% [ of example 1 (adjustment 1) soybean protein ], and cocoa powder 20%, the pullulan 4% aqueous solution was sprayed, the granulation was performed, and powdered soybean protein content cocoa was obtained.

(Adjustment 2) After mixing 15% of sugar 40% [ of soybean protein ], and cocoa powder 20% 20% of skimmilk powder, and trehalose (product made from Hayashibara business affairs "TOREHAOSU TM") 5%, the pullulan 4% aqueous solution was sprayed, the granulation was performed, and powdered soybean protein content cocoa was obtained.

(Adjustment 3) After mixing 10% of sugar 40% [ of soybean protein ], and cocoa powder 20% 20% of skimmilk powder, and trehalose (product made from Hayashibara business affairs "TOREHAOSU TM") 10%, the pullulan 4% aqueous solution was sprayed, the granulation was performed, and powdered soybean protein content cocoa was obtained.

(Adjustment 4) After mixing 20% [ of skimmilk powder ], and trehalose (product made from Hayashibara business affairs "TOREHAOSU TM") 20% 40% [ of soybean protein ], and cocoa powder 20%, the pullulan 4% aqueous solution was sprayed, the granulation was performed, and powdered soybean protein content cocoa was obtained.

(Flavor comparison) Powdered soybean protein content cocoa 15g obtained by adjustments 1, 2, 3, and 4 was dissolved in the 150g boiling water, and flavor was evaluated. By ten panelists, as compared with what dissolved powdered cocoa (soybean protein is not contained) 20g of marketing in the 150g boiling water, three points and a bad thing were made into two points, and flavor evaluation made [ five points and a good thing ] the quite bad thing one point for four points and strange straw \*\*\*\*, and made the quite good thing ten panelists' average. Flavor evaluation is shown in a table 1.

[0015]

[A table 1]

トrehalose添加量 (%)	風味
調整1 0	1. 5
調整2 5	3. 1
調整3 10	3. 5
調整4 20	3. 5

It carried out, after mixing 15% of soybean protein, 30% of wheat flour, 10% of all eggs, 15% of sugar, 18% of water, 1% of inflating agents, 0.5% of salt, and 0.5% of perfume example 2 (adjustment 5) margarine 10%, and the ground was acquired. The ground was immediately fabricated in the thickness of 3mm, width of face of 2cm, and length of 7cm, and it calcinated for 20 minutes at 180 degrees C in oven. The content of the soybean protein in the biscuit after baking was about 21% in desiccation solid content conversion.

(Adjustment 6) It carried out, after mixing 18% of water, 1% of inflating agents, 0.5% of salt, and 0.5% of perfume margarine 10% 15% of soybean protein, 30% of wheat flour, 10% of all eggs, 10% of sugar, and trehalose (product made from Hayashibara business affairs "TOREHAOSU TM") 5%, and the ground was acquired. The ground was immediately fabricated in the thickness of 3mm, width of face of 2cm, and length of 7cm, and it calcinated for 20 minutes at 180 degrees C in oven. The content of the soybean protein in the biscuit after baking was about 21% in

desiccation solid content conversion.

(Adjustment 7) It carried out, after mixing 18% of water, 1% of inflating agents, 0.5% of salt, and 0.5% of perfume margarine 10% 15% of soybean protein, 30% of wheat flour, 10% of all eggs, 5% of sugar, and trehalose (product made from Hayashibara business affairs "TOREHAOSU TM") 10%, and the ground was acquired. The ground was immediately fabricated in the thickness of 3mm, width of face of 2cm, and length of 7cm, and it calcinated for 20 minutes at 180 degrees C in oven. The content of the soybean protein in the biscuit after baking was about 21% in desiccation solid content conversion.

(Adjustment 8) It carried out, after mixing 18% of water, 1% of inflating agents, 0.5% of salt, and 0.5% of perfume margarine 10% 15% of soybean protein, 30% of wheat flour, 10% of all eggs, and trehalose (product made from Hayashibara business affairs "TOREHAOSU TM") 15%, and the ground was acquired. The ground was immediately fabricated in the thickness of 3mm, width of face of 2cm, and length of 7cm, and it calcinated for 20 minutes at 180 degrees C in oven. The content of the soybean protein in the biscuit after baking was about 21% in desiccation solid content conversion.

(Flavor evaluation) By ten panelists, three points and a bad thing were made into two points, it made [ the quite good thing / five points and a good thing ] the quite bad thing one point for four points and strange straw \*\*\*\* as compared with the commercial biscuit (soybean protein is not contained), and flavor evaluation was made into ten panelists' average. Flavor evaluation is shown in a table 2.

[0016]

[A table 2]

----- Trehalose addition Desiccation solid content is received. Flavor (%) The amount of trehaloses (%)

----- Adjustment 5 0 0 The 2.3 adjustments 6 5 Abbreviation 7 3.3  
adjustments 7 10 About 15 3.7 adjustment 8 15 About 22 3.8 ----- [0017]

[Effect of the Invention] Manufacture of soybean protein content food without flavor peculiar to an soybean is attained without spoiling the flavor of food original, even if it is the food which contains soybean protein so much by this invention.

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-66516

(43)公開日 平成10年(1998)3月10日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 J 3/16	5 0 2		A 2 3 J 3/16	5 0 2
A 2 1 D 13/08			A 2 1 D 13/08	
A 2 3 G 1/00			A 2 3 G 1/00	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平8-224817	(71)出願人 不二製油株式会社 大阪府大阪市中央区西心斎橋2丁目1番5号
(22)出願日 平成8年(1996)8月27日	(72)発明者 森本 浩代 大阪府泉佐野市住吉町1番地 不二製油株式会社阪南工場内
	(72)発明者 荒木 秀雄 大阪府泉佐野市住吉町1番地 不二製油株式会社阪南工場内
	(72)発明者 橋本 征雄 大阪府泉佐野市住吉町1番地 不二製油株式会社阪南工場内

(54)【発明の名称】 大豆蛋白含有食品の製造方法

(57)【要約】

【課題】大豆蛋白を多量に含む食品であっても食品本来の風味を損なうことなく大豆特有の風味のない大豆蛋白含有食品を提供することを目的とした。

【解決手段】大豆蛋白含有食品の製造において、トレハロースを添加する大豆蛋白含有食品の製造方法。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】大豆蛋白含有食品の製造において、トレハロースを添加する大豆蛋白含有食品の製造方法。

【請求項2】トレハロースを食品乾燥固体分に対して5～40重量%添加する請求項1の製造方法。

【請求項3】大豆蛋白含有食品が、その乾燥固体分中に乾燥大豆蛋白を10～60重量%含有する食品である請求項1又は請求項2の製造方法。

【請求項4】大豆含有食品が大豆蛋白15～50重量%及びココア15～25重量%含む顆粒状若しくは粉末状大豆蛋白含有ココアである請求項1乃至3のいずれかの製造方法。

【請求項5】大豆含有食品が大豆蛋白を焼菓子の生地に対して乾燥固体分換算で10～50重量%含む焼菓子である請求項1乃至3のいずれかの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、風味の改善された大豆蛋白含有食品の製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】大豆蛋白は、大豆特有の風味を有しており、食品に用いる場合、食品上好まれないこともあり、大豆蛋白含有濃度が高い程、その風味改善が望まれている。

【0003】従来、大豆蛋白含有食品の風味改善方法として、香料等を添加する方法が知られているが、その添加により食品の本来の風味が損なわれる問題があった。また、大豆蛋白を多量に含む食品には、効果が少なかった。

【0004】大豆蛋白含有食品の風味改善方法として、特開平8-103225号には、ポリフェノール類を添加することによる風味改善方法が記載されているが、大豆蛋白を多量に含む食品には向いていない。またポリフェノール類量を増やすと、茶に似た風味が発生し多量には使用できない。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、大豆蛋白を多量に含む食品であっても食品本来の風味を損なうことなく大豆特有の風味のない大豆蛋白含有食品を提供することを目的とした。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、前記課題を解決すべく鋭意研究の結果、大豆蛋白含有食品の製造の際に、トレハロースを添加することにより、食品本来の風味を損なうことなく、大豆特有の風味をマスキング出来ることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】即ち、本発明は、大豆蛋白含有食品の製造において、トレハロースを添加する大豆蛋白含有食品の製造方法である。トレハロースは食品乾燥固体分に対して5～40重量%添加することが好適である。又、大豆

蛋白含有食品はその乾燥固体分中に乾燥大豆蛋白を10～60重量%含有する高蛋白食品に対して効果的である。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明に使用するトレハロースは、澱粉を原料として得られる非還元性の二糖類で公知のものを利用することができる。使用形態は粉末状でも、水溶液でも使用できる。

【0009】本発明に使用するトレハロースの添加量は、食品乾燥固体分に対して5～40重量%が適当である。5%未満では、大豆蛋白含有食品の風味改善効果は不十分であり、40重量%を越えると甘くなりすぎ、かえって食品本来の風味を損なうことになる。

【0010】本発明に使用するトレハロースの添加は、直接食品と混合しても、あらかじめ乾燥大豆蛋白と混合して使用することもできる。

【0011】本発明の大豆蛋白含有食品は、大豆蛋白を該食品の乾燥固体分中に10～50重量%含有する食品であれば、特に限定されるものではない。例えば、粉末飲料等の粉末状食品、ビスケット、クッキー、ウエハース、ケーキ等の焼菓子類、パン等のベーカリー、コーンフレーク等の膨化食品、アイスクリーム等の冷菓子、缶飲料等の液状食品、ゼリー等のゲル状食品が挙げられる。商品形態は、常温流通食品、低温流通食品、冷凍食品のいずれであってもよい。

【0012】例えば、粉末状食品が、粉末大豆蛋白を15～50重量%及びココアパウダーを15～25重量%含む顆粒状若しくは粉末状大豆蛋白含有ココアである場合には、大豆特有の臭いが極めて少ない飲みやすい飲料用の粉末食品を得ることが出来る。

【0013】又、例えば、焼菓子が、大豆蛋白を焼菓子の生地に対して乾燥固体分換算で10～50重量%含む焼菓子である場合、特に、アルカリ土類金属結合大豆蛋白を焼菓子の生地に対して乾燥固体分換算で10～50重量%含む焼菓子である場合、大豆特有の臭いが極めて少なく食べ易い焼菓子を得ることが出来る。

## 【0014】

【実施例】以下、実施例を挙げて本発明を具体的に説明するが、これにより限定されるものではない。なお、実施例中の%は特記しない限り重量%を示す。

## 実施例1

(調整1) 大豆蛋白40%、ココアパウダー20%、脱脂粉乳20%、砂糖20%を混合後、ブルラン4%水溶液を噴霧して造粒をおこない、粉末状大豆蛋白含有ココアを得た。

(調整2) 大豆蛋白40%、ココアパウダー20%、脱脂粉乳20%、トレハロース(林原商事製「トレハロースTM」)5%、砂糖15%を混合後、ブルラン4%水溶液を噴霧して造粒をおこない、粉末状大豆蛋白含有ココアを得た。

3

(調整3) 大豆蛋白40%、ココアパウダー20%、脱脂粉乳20%、トレハロース(林原商事製「トレハオースTM」)10%、砂糖10%を混合後、プルラン4%水溶液を噴霧して造粒をおこない、粉末状大豆蛋白含有ココアを得た。

(調整4) 大豆蛋白40%、ココアパウダー20%、脱脂粉乳20%、トレハロース(林原商事製「トレハオースTM」)20%を混合後、プルラン4%水溶液を噴霧して造粒をおこない、粉末状大豆蛋白含有ココアを得た。

(風味比較) 調整1、2、3、4で得た粉末状大豆蛋白含有ココア15gを150gの沸騰水に溶解して風味を評価した。風味評価は、パネラー10人にて、市販の粉末状ココア(大豆蛋白を含有していない)20gを150gの沸騰水に溶解したものと比較してかなり良いものを5点、良いものを4点、変わらないを3点、悪いものを2点、かなり悪いものを1点とし、パネラー10人の平均値とした。風味評価を表1に示す。

【0015】

【表1】

	トレハロース添加量 (%)	風味
調整1	0	1.5
調整2	5	3.1
調整3	10	3.5
調整4	20	3.5

実施例2

(調整5) マーガリン10%、大豆蛋白15%、小麦粉30%、全卵10%、砂糖15%、水18%、膨張剤1%、食塩0.5%、香料0.5%を混合後し、生地を得た。生地をすぐに厚み3mm、幅2cm、長さ7cmに成形し、オーブンで180℃にて20分間焼成した。焼\*

\*成後のビスケット中の大豆蛋白の含有量は乾燥固体分換算で約21%であった。

(調整6) マーガリン10%、大豆蛋白15%、小麦粉30%、全卵10%、砂糖10%、トレハロース(林原商事製「トレハオースTM」)5%、水18%、膨張剤1%、食塩0.5%、香料0.5%を混合後し、生地を得た。生地をすぐに厚み3mm、幅2cm、長さ7cmに成形し、オーブンで180℃にて20分間焼成した。焼成後のビスケット中の大豆蛋白の含有量は乾燥固体分換算で約21%であった。

(調整7) マーガリン10%、大豆蛋白15%、小麦粉30%、全卵10%、砂糖5%、トレハロース(林原商事製「トレハオースTM」)10%、水18%、膨張剤1%、食塩0.5%、香料0.5%を混合後し、生地を得た。生地をすぐに厚み3mm、幅2cm、長さ7cmに成形し、オーブンで180℃にて20分間焼成した。焼成後のビスケット中の大豆蛋白の含有量は乾燥固体分換算で約21%であった。

(調整8) マーガリン10%、大豆蛋白15%、小麦粉30%、全卵10%、トレハロース(林原商事製「トレハオースTM」)15%、水18%、膨張剤1%、食塩0.5%、香料0.5%を混合後し、生地を得た。生地をすぐに厚み3mm、幅2cm、長さ7cmに成形し、オーブンで180℃にて20分間焼成した。焼成後のビスケット中の大豆蛋白の含有量は乾燥固体分換算で約21%であった。

(風味評価) 風味評価は、パネラー10人にて、市販のビスケットと(大豆蛋白を含有していない)比較してかなり良いものを5点、良いものを4点、変わらないを3点、悪いものを2点、かなり悪いものを1点とし、パネラー10人の平均値とした。風味評価を表2に示す。

【0016】

【表2】

	トレハロース添加量 (%)	乾燥固体分に対する トレハロース量(%)	風味
調整5	0	0	2.3
調整6	5	約7	3.3
調整7	10	約15	3.7
調整8	15	約22	3.8

【0017】

【発明の効果】 本発明により大豆蛋白を多量に含む食品であっても食品本来の風味を損なうことなく大豆特有の※

※風味のない大豆蛋白含有食品の製造が可能になったものである。